

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
**ESCUELA DE POST GRADO**  
**MAESTRIA EN CIENCIAS: MENCION FISICA**



**T003\_80375490\_M**

**“ESTIMACIÓN DE FACTORES DE EMISIÓN  
DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN  
LA BAHIA INTERIOR DE PUNO”**

**PRESENTADO POR:**

**Br. RENZO HENRY MAMANI PARI**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAGISTER EN CIENCIAS:**

**MENCION FÍSICA**

**ASESOR DE TESIS:**

**Mgt. RICARDO ROMERO LOAIZA**

**CUSCO – PERÚ**

**2017**

## RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en el distrito de Puno - Perú, con el objetivo de estimar las emisiones de gases de efecto invernadero en la bahía interior de la ciudad, ya que el problema fundamental es la emisión de gases de dióxido de carbono y metano lo que ocasiona que la población esté expuesta a inadecuadas condiciones ambientales y de salubridad en la ciudad de Puno. Se ha hecho un monitoreo de CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub> en base a la biodegradabilidad anaerobia de muestras de lodo, del embarcadero Quta Patxa , frente a la UNA Puno y en la isla Espinar, en donde se ha generado una base de datos desde el mes de julio del 2015 hasta enero del 2016, sobre todo de metano que eran datos que no se tenía y así poder desarrollar trabajos futuros, en la cual se ha estimado las emisiones de gases de efecto invernadero, en el embarcadero de Quta Patxa y frente de la UNA Puno, obteniéndose una moderada concentración de gases de efecto invernadero con 4,52 % de dióxido de carbono y 1,97 % de metano respectivamente, en cambio en la isla Espinar si hay una fuerte emisión de gases de efecto invernadero con porcentajes de 12,82 % para el dióxido de carbono y de 25,27 % para el metano, lo que hace a la isla Espinar una fuente alta de emisión de gases de efecto invernadero. El comportamiento de las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a los parámetros de pH no es influyente ya que se ha mantenido en promedio de 6,20; en cambio se puede afirmar que la temperatura tiene alguna relación en la generación de CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>, ya que se ha tenido un nivel de significación de 0,162; es decir para un aumento de temperatura habrá también una mayor generación de gases de efecto invernadero.

**Palabras clave:** Gases de efecto invernadero, dióxido de carbono, metano, bahía interior de Puno, contaminación.